FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE N° 723

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

ERIC WALLICH

né le 19 novembre 1927 à Paris 8°

Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Présentée et soutenue publiquement le : 8 Juin 1962

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU TRAITEMENT DES BRULURES DE LA MAIN

Président : Mr A. SICARD, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V°

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1962

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

ERIC WALLICH

né le 19 novembre 1927 à Paris 8°

Interne des Hôpitaux de la Région de Paris

Présentée et soutenue publiquement le : 8 Juin 1962

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU TRAITEMENT DES BRULURES DE LA MAIN

Président : Mr A. SICARD, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V°

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR . . . . . Jean VERNE
2e ASSESSEUR . . . . . Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) / SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIÈVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) / BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) / DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) / POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut	LENÈGRE (J.)
	Broussais	SOULIÉ (P.)
	Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Lariboisière	SÈZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)		DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique		GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique		PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale		DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales		POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.)
	LHERMITTE (F.)
	PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) BUSSER (F.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BAILLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LEVEQUE (B.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.) DEJOURS (P.) DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.) COUCEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA(M.) m.conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)

	MM.
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.) LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AMFLIRE (A.), pr. s. ch. VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)

	MM.
Clinique ophtalmologique	DEVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.

Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (G.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . . M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . . Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateur . . . . . Mlle DUMAITRE (P.)

Bibliothécaires . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions emises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents,

A ma femme,

A mes enfants,

A mes amis.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549214_0027

A Monsieur le Professeur A. SICARD

Professeur de clinique chirurgicale

Chirurgien de l'Hôpital de la Salpétrière

qui a bien voulu me faire le grand honneur de présider cette thèse.

Qu'il veuille trouver ici, le témoignage de ma respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur C. DUFOURMENTEL

Chirurgien de l'hôpital Saint-Louis

qui m'a inspiré ce travail.
Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Professeur GILBERT-DREYFUS

Professeur de Clinique Médicale

Médecin de l'Hôpital de la Pitié

A qui je dois d'être chirurgien et à qui
cette thèse est dédiée.
Qu'il veuille trouver ici le témoignage
de ma profonde et sincère reconnaissance.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

STAGES

1945-46 : Monsieur le Professeur H. MONDOR

Monsieur le Professeur PASTEUR-VALLERY-RADOT

FONCTIONS D'EXTERNE :

1946-47 : Monsieur le Professeur H. MONDOR

1947 : Monsieur le Professeur GILBERT-DREYFUS

1947-48 : Monsieur le Docteur R. WORMS

EXTERNAT:

1948-49 : Monsieur le Professeur R. MONOD

1949-50 : Monsieur le Docteur A. LAPORTE

1950-51 : Monsieur le Professeur J. DELAY

1951 : Monsieur le Professeur R. GARCIN

1951-52 : Monsieur le Professeur J. HAMBURGER

1952-53 : Monsieur le Professeur T. ALAJOUANINE

1953 : Monsieur le Docteur E. BOLTANSKI

1953-54 : Monsieur le Professeur L. DE GENNES

1955-56 : Monsieur le Docteur SEGUY

FONCTION D'INTERNE :

1954-55 : Monsieur le Docteur M. TALHEIMER

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE LA REGION DE PARIS

INTERNAT

1956 : Monsieur le Docteur L.N. DESFOSSES

1956-57 : Monsieur le Docteur P. LARGET

1957-58 : Monsieur le Docteur L. DAVID

1958-59 : Monsieur le Docteur A. MONSAINGEON

1959-60 : Monsieur le Professeur agrégé J.M. COLDEFY

1960-61 : Monsieur le Docteur F. LAZARD

1961-62 : Monsieur le Docteur P. TESSIER

Si l'on peut tenter d'établir un schéma général de traitement des brûlures de la main, bien que chaque cas pose ses problèmes particuliers, on est loin de considérer les brûlures de la main comme une entité bien définie, et la complexité de la chirurgie réparatrice de la main qui vient ajouter sa physionomie propre aux brûlures à ce niveau, leur donne comme caractère essentiel : la diversité.

Cette diversité est contenue dans l'aphorisme de Mc Indoe : "une brûlure de la main peut être cette lésion mineure n'entrainant aucune incapacité fonctionelle comme elle peut revêtir l'aspect d'une redoutable infirmité comparable à nulle autre que la perte de la vue. " On sait comment les brûlures graves des deux mains viennent à l'évidence confirmer cette image quand elles laissent au blessé deux moignons adigitaux douloureux et raides comme seul mode de préhension.

Il n'est pas question pour nous d'envisager ici les divers principes de traitement des brulures en général, seule la localisation à la main retiendra notre attention.

Nous verrons plus loin combien les circonstances étiologiques impriment leur marque particulière à ces lésions de la ma in. Cette grande variété de brûlures explique les nombreuses variations thérapeutiques préconisées par différents auteurs. La diversité des cas à traiter est donc très grande.

Deux grands types de brûlures se rencontrent dans la pratique : la brûlure par exposition à la chaleur ou aux flammes, et la brûlure par contact.

- La brûlure par exposition :
atteint les mains, régions découvertes, au même titre et avec la même fréquence que la face.

Le dos de la main et les doigts sont plus fréquemment lésés du fait de l'attitude de défense "poing fermé", et également du fait de la relative minceur et fragilité de la peau à ce niveau. Fréquemment associées à d'autres brûlures d'importances et d'étendues variables, elles peuvent retenir l'attention comme être reléguées derrière le tableau du brûlé grave.

- S'opposant en cela aux brûlures par contact :
exceptionnellement associées à des brûlures plus étendues, n'atteignent souvent qu'une seule main, touchant plus volontiers la face palmaire de celle-ci et fréquemment associant des lésions du 3ème degré.

Elles engagent donc exceptionnellement le pronostic vital ; ce sont donc à elles que s'adressent avec prédilection un traitement bien conduit des brûlures de la main.

Le pronostic d'une brûlure de la main est fonction des dégats anatomiques, de la rapidité et de la qualité de cicatrisation.

Une cicatrisation lente entraine une immobilisation prolongée, est facteur d'oedème ; une cicatrisation de mauvaise qualité entraine une production abondante de tissus fibreux, facteur de rétraction secondaire.

Ces deux conditions de cicatrisation sont directement liées à la profondeur de la brûlure, c'est dire l'importance de l'appréciation de son degré dans le pronostic de toute main brûlée.

Le diagnostic de la profondeur de la brûlure est facile dans les cas extrêmes, mais dans les cas intermédiaires il peut rarement être fait avec certitude.

Si la peau est charbonneuse ou blanc parcheminé, il y a là, de toute évidence, une brûlure de 3ème degré.

A l'opposé une peau érythémateuse avec quelques phlyctènes laissant un derme intact, évoque un 2ème degré superficiel qui guérira bien.

Malheureusement les cas intermédiaires sont la règle, de plus une brûlure est rarement de profondeur égale, il s'agit le plus souvent d'une mosaïque de lésions de degrés différents.

De plus, quand la peau est épaisse comme à la paume de la main, spécialement celle de travailleurs manuels, l'appréciation de la profondeur de la brûlure est rendue plus difficile.

La profondeur de la brûlure peut être déterminée :

a - du fait des circonstances de l'accident,
b - sur l'aspect clinique dans les 24 premièrex heures,
c - sur l'évolution ultérieure qui permet de lever des doutes.

a - Dans les circonstances de la brûlure interviennent l'agent de la brûlure et sa durée d'action.

Les brûlures superficielles sont le fait de :

1 - l'explosion des vapeurs inflammables (essence), de courte durée et de température élevée

2 - les brûlures par goudron

3 - les ébouillantements.

Les brûlures profondes sont causées par :

1 - les corps gras
2 - les métaux en fusion
3 - un contact prolongé avec des flammes
4 - l'électricité.

Ces dernières sont toujours très profondes et entrainent des dégats importants de la main.

b - Les caractères cliniques de la brûlure superficielle

au début sont :

1 - la douleur avec sensation de cuisson vive
2 - l'absence ou la diminution de la sensibilité cutanée, qui en elle-même n'élimine pas la possibilité d'une brûlure superficielle.
3 - les phlyctènes : les phlyctènes intactes à base rouge sont du 2ème degré superficiel : une base blanche n'est pas toujours l'indice d'une brûlure profonde, surtout à la paume et au voisinage des commissures ; une coloration jaunâtre ou brune sans phlyctène est le plus souvent du 2ème degré profond ; enfin, une coloration marbrée de zones blanches et rouges témoigne le plus souvent d'une brûlure superficielle.

Les brûlures profondes :

1 - ont une anesthésie cutanée totale, mais ceci n'est pas pathognomonique,

2 - une peau blanche avec une faible coloration brun-jaunâtre sans phlyctène,

3 - la perte de l'opacité normale de la peau qui prend un caractère transparent,

4 - surtout la présence de vaisseaux thrombosés qui sont des plus nets vers les 2ème et 3ème jours, sous forme d'un réseau arborescent de coloration bleu-noir, caractéristiques des brûlures du 3ème degré. Mais bien souvent la brûlure est de profondeur irrégulière, et seule l'évolution ultérieure permettra de trancher entre les zones.

c - L'évolution ultérieure :

La brûlure exposée à l'air forme une escharre sèche dès les 2ème ou 3ème jours. Dans bien des cas de profondeur douteuse apparaissent alors les ramifications des vaisseaux thrombosés qui traduisent la brûlure profonde.

Pendant les dix jours suivants l'escharre s'épaissit et durcit. Dans les brûlures superficielles l'escharre a tendance à se craqueler et à former des amas entre lesquels apparaissent des plages de dépôts fibrineux. Ce type d'escharres desquame au bout de dix jours environ laissant une surface cicatrisée. Dans les zones de destruction totale de la peau, l'escharre se déprime à partir du 10ème jour.

Il existe tout un groupe de brûlures de profondeur intermédiaire où l'escharre reste très adhérente, ne se déprime pas, ne se craquèle pas. Leur ressemblance avec les lésions profondes peut faire poser l'indication d'une excision au 14ème jour ; lors de l'intervention, le bord de l'escharre est soulevé, une fine pellicule bleuâtre d'épithélium venant avec l'escharre traduit un début de cicatrisation. Il faut remettre l'intervention étant donné que la cicatrisation complète peut dans ce cas survenir au bout de trois à quatre semaines, la chute de l'escharre se faisant spontanément à mesure que l'épithélium se reconstitue.

TRAITEMENT DES BRULURES DE LA MAIN

Traitement initial des brûlures du 2ème degré ou de profondeur douteuse :

Le but de ce traitement initial est de faciliter la cicatrisation normale, en prévenant ou en diminuant tous les facteurs susceptibles d'entraver cette évolution.

La vitesse de la cicatrisation normale d'une brûlure du 2ème degré dépend de la profondeur de la brûlure, car la quantité d'épithélium non détruit et à partir de laquelle va se faire la régénération, diminue à mesure que la brûlure atteint les couches dermiques profondes.

Tout facteur ou complication qui augmente la destruction épithéliale, doit être prévenu, en particulier l'infection. Le traitement local initial d'une brûlure vise donc à luter contre l'apparition d'une infection secondaire de la zône brûlée.

Il y a une grande différence de pronostic entre une brûlure secondaire infectée et une qui ne l'est pas. L'infection peut ajouter à la destruction épithéliale, à tel point qu'une brûlure du 2ème degré capable de cicatriser spontanément peut devenir brûlure du 3ème degré, c'est-à-dire une perte de substance incapable de régénérer autrement que par ses bords.

Quand l'état général du brûlé est contrôlé et seulement à ce moment, le traitement local de la brûlure de la main est entrepris selon les principes suivants :

Nettoyage : le nettoyage s'effectue par un lavage au Cetavlon ou un autre ammonium quaternaire en solution à 1 %.

Les phlyctènes peuvent être ouvertes avec des ciseaux, et des lambeaux d'épithélium retirés sans pour autant peler la peau brûlée. Mais la peau morte est un bon foyer d'infection, de même que le liquide d'exsudation d'une brûlure est un bon milieu de culture, qu'il soit contenu dans les phlyctènes, ou qu'il imprègne le pansement.

Pansement : les zônes brûlées sont d'abord recouvertes de tulles gras, ou mieux de celloderme qui permet la libre évacuation du liquide d'exsudation vers les couches absorbantes du coton. Les doigts sont pansés séparément et chaque commissure interdigitale sera maintenue ouverte par une compresse roulée entourée de celloderme. Une bande Velpeau maintiendra le tout sous une certaine tension, afin de s'opposer à l'oedème, mais sans aller jusqu'à créer un facteur de compression.

Immobilisation : se fera en position de fonction ; le but dans la méthode fermée étant une cicatrisation rapide plutôt qu'une reprise des mouvements.

Il faut faire attention à la position des poignets que le blessé a tendance à fléchir pour diminuer la douleur et relâcher ses extenseurs, mais cette position avec tension de la peau dorsale peut entrainer assez rapidement l'attitude vicieuse en hyperextension des métacarpo-phalangiennes ; d'où l'importance du maintien du poignet en légère extension, et des métacarpo-phalangiennes en flexion dans le début du traitement. De plus le membre supérieur sera mis en légère surélévation sur des oreillers. Le premier pansement sera défait aux environs du 4ème ou 5ème jour, à cette période l'état de la brûlure permettra de juger de sa profondeur, et éventuellement de décider de la date de l'excision si celle-ci se révèle nécessaire.

Cette surveillance de l'évolution de la brûlure est grandement facilitée par la méthode ouverte de traitement préconisée par certains auteurs et qui a de plus l'immense avantage de permettre une mobilisation active précoce des doigts ; cependant elle nécessite des attelles de posture en

mousse de polyvinyle, elle a pour inconvénient le risque d'infection, risque que la méthode fermée d'ailleurs n'évite pas toujours. Elle reste une excellente méthode dans les services spécialisés où les brûlés peuvent être convenablement isolés de tout foyer d'infection.

Ces brûlures du 2ème degré guériront spontanément dans un délai de quatorze jours à trois semaines, ou bien si elles sont associées à des brûlures du 2ème degré profondes ou du 3ème degré, elles nécessiteront une excision suivie de recouvrement par greffes, excision qui se situera au voisinage du quatorzième jour.

Les brûlures du 3ème degré :

bénéficieraient d'une excision aussi précoce que possible. Dans la pratique, rares sont les cas où l'on peut affirmer d'emblée le 3ème degré ; et ceux qui ne laissent pas place au doute quant à la destruction totale de la peau ne permettent pas toujours d'affirmer l'intégrité des structures sous-jacentes, tendons et os. De ce fait les brûlures du 3ème degré relèvent ainsi de l'excision - les greffes primitives demeurant l'exception.

Force sera donc dans la majorité des cas, de surveiller l'évolution de l'escharre et de réserver l'excision de celle-ci aux environs du quatorzième jour. La séparation entre les tissus morts et vivants est alors suffisemment nette pour permettre l'excision réglée et le recouvrement immédiat. On n'attendra pratiquement jamais la chute spontanée de l'escharre, en en effet passé le 14ème jour, l'escharre a une tendance remarquable à s'infecter.

D'autres fois, des doigts manifestement carbonisés sembleraient justifier une amputation précoce ; mais étant donné que les moignons d'amputation doivent être recouverts de peau, là encore on attendra, de préférence le 14ème jour, afin de pratiquer un traitement global des surfaces brûlées.

Un point particulier à propos des brûlures du 3ème degré nécessite une attitude thérapeutique d'urgence, c'est le cas des brûlures circulaires

en particulier des doigts ; en effet une escharre circulaire crée rapidement un obstacle à la circulation, aboutissant si on ne lève ce garrot, à la gangrène du doigt. L'aspect du doigt ischémié est le plus souvent caractéristique : il n'est pas oedématié, et apparait effilé, conique. Le traitement consistera à pratiquer des incisions de décharge, longitudinales et atteignant toute l'épaisseur de la peau, mais pas au-delà. Ce simple geste suffit à rétablir une vascularisation autrement bien compromise.

Il est également parfois nécessaire de pratiquer des incisions de décharge au niveau des brûlures circulaires du poignet.

Traitement secondaire des brûlures de la main :

Les brûlures du 2ème degré superficiel sont aux alentours du 14ème jour en voie de cicatrisation, et nécessitent de simples pansements protecteurs.

Par contre les brûlures du 2ème degré profond et du 3ème degré, nécessitent une excision chirurgicale suivie de recouvrement. L'escharre d'une brûlure du 3ème degré se laisse en général détacher facilement. Les zônes adhérentes seront détachées au ciseau ou au bistouri ; l'escharre retirée doit laisser apparaître un tissu cellulaire sous-cutané bien vascularisé et prêt à recevoir les greffes. Quand la brûlure atteint le tissu cellulaire sous-cutané, celui-ci doit être réséqué jusqu'à atteindre des tissus qui saignent, l'hémostase d'un ou deux vaisseaux sera parfois nécessaire?

L'excision peut mettre à nu des tendons extenseurs au dos de la main, et il n'est pas toujours facile d'être sûr de leur viabilité ; la face superficielle peut avoir perdu son aspect brillant nacré, mais la face profonde du tendon être intacte et fonctionnellement valable, dans le doute on sera conservateur.

Le suintement hémorragique de la zone d'excision sera contrôlé par l'application de compresses de sérum tiède ou de sérum adrénaliné. Puis on passera au temps de recouvrement.

Des greffons de peau mince de 2 à 3/10 mm d'épaisseur seront prélevés au dermatome de Gosset ou au rasoir de Lagrot, ou encore un large greffon pouvant recouvrir toute une face dorsale sera prélevé au dermatome de Padgett. Les greffons seront suturés en place le plus souvent ; les greffes simplement posées sont au niveau de la main de réussite plus aléatoire.

On s'assurera qu'il n'existe pas d'hématome ou de bulles d'air sous les greffes, on appliquera une couche de celloderme ou de tulle gras, et on fera un pansement légérement compressif appliquant bien les greffes.

Quand des tendons, des articulations seront mises à nu par l'excision, en particulier au dos de la main, de nombreux auteurs préféreront alors aux greffes minces, un large lambeau pédiculé abdominal qui sera suturé en place.

Dans le cas des mains très gravement brûlées ayant nécessité l'amputation d'un ou plusieurs doigts, où les tendons de la face dorsale de la main sont en général atteints, ou bien lorsque les deux faces palmaires et dorsales sont atteintes profondément, on pourra enfouir toute la main dans une poche cutanée thoracique ou dorsale (pocket-graft). L'écueil de cette méthode étant toujours l'infection, on y associera toujours une antibiothérapie intense, mais c'est parfois le dernier recours pour sauver une main qui nécessiterait autrement l'amputation.

Parmi les principales causes d'échec de ces greffes, il faut retenir une immobilisation insuffisante, les hématomes qui soulèvent le greffon, l'infection, mais surtout le recouvrement d'une zone dont le sous-sol était de vitalité douteuse.

Dès lors que les greffons n'ont pas pris, on peut définir deux attitudes : soit le remplacement immédiat par de nouveaux greffons soit l'attente du bourgeonnement et de la surface de granulation plus propice à la prise des greffons.

Dans tous les cas où les greffes ont pris, il importera de commencer la mobilisation active de la main et des doigts le plus tôt possible, c'est à dire en général le 8ème jour après la prise des greffons. Cette mobilisation active est en effet capitale, elle sera longue et nécessitera souvent beaucoup de courage et d'obstination de la part du blessé ; elle conditionne en grande partie la qualité du résultat final.

TRAITEMENT REPARATEUR SECONDAIRE DES BRULURES DE LA MAIN

La plupart des séquelles persistant après la cicatrisation d'une brûlure de la main sont dues au tissu cicatriciel.

La rétraction cutanée peut entrainer de mauvaises positions des articulations des doigts, en particulier des métacarpo-phalangiènnes, lorsque celles-ci sont fixées, elles entrainent un déséquilibre fonctionnel de la main considérable.

Si les articulations ne sont pas déformées, et si la limitation des mouvements n'est pas importante, il y a tout intérêt à n'intervenir qu'au stade de maturité des cicatrices, alors assouplies. Mais ceci est souvent impossible du fait des atteintes articulaires qui imposent l'intervention corrective à un stade précoce.

Le plan thérapeutique comporte toujours :

1 - l'excision du tissu cicatriciel,
2 - le recouvrement de la surface excisée.

1 - L'excision du tissu cicatriciel : devra toujours être le plus complète possible, c'est à dire enlevant au large non seulement le revêtement cutané de mauvaise qualité, qu'il s'agisse de brides rétractiles ou de greffes antérieures ayant joué le rôle de pansement à la peau provisoire, mais encore tout le tissu fibreux sous-jacent formé aux dépens de l'aire granuleuse initiale. Tout le tissu pathologique doit être enlevé, on ne saurait se contenter d'exciser une bride cicatricielle a minima, et ensuite de combler la faible perte de substance par une greffe de peau mince, l'échec est certain.

Les bords de la greffe doivent être amenés en tissu sain, par exemple l'excision d'une bride cicatricielle de la base d'un doigt devra s'étendre jusqu'à la jonction peau cutanée palmaire et dorsale, c'est à dire débordant largement en peau saine. Cependant il n'est pas toujours aisé de différencier une bride scléreuse de tissu sain attiré par la sclérose rétractile et qui peut être conservé ; une étude attentive pré-opératoire se devra de préciser avec exactitude l'aire à exciser, et de la cerner à l'encre. Le dessin devra respecter les règles de Sterling Bunnel, c'est à dire ne pas couper perpendiculairement les plis de flexion, ne pas être constitué de lignes droites qui ont tendance à se rétracter, mais de lignes brisées ou courbes ; enfin au niveau des commissures on reportera l'excision jusqu'à la face opposée en tissu sain, et on ne greffera jamais le bord libre des commissures qui aurait immanquablement tendance à se rétracter.

En profondeur il n'est pas toujours aisé de délimiter l'endroit où l'excision doit s'arrêter. Au dos de la main si les tendons sont intacts, il y a intérêt à respecter la mince couche celluleuse qui les recouvre, véritable paratendon qui empêchera l'adhérence à la greffe. A la paume de la main surtout dans les brûlures profondes l'aponévrose moyenne peut être atteinte, et il ne faudra pas hésiter à pratiquer une aponévrectomie de toute la zone à greffer, on aura garde d'ouvrir les gaines tendineuses si elles sont intactes. Au niveau des doigts l'excision cutanée peut ne pas suffire à rétablir le jeu de l'articulation, il faudra y associer : capsulectomies, section des expansions des interosseux quand celles-ci sont rétractées, parfois libération du tendon extenseur d'une véritable gaine de fibrose.

Quoiqu'il en soit, il faut savoir que laisser en place du tissu de fibrose cicatriciel sous une greffe, c'est entrainer à coup sûr la rétraction secondaire de celle-ci. Là encore il vaut mieux que l'excision déborde en territoire sain plutôt que de s'exposer à la récidive.

Une fois l'ablation de tout le tissu cicatriciel pratiquée, on s'efforcera de rétablir les mouvements que les brides ou adhérences profondes empêchaient : extension des doigts dans les brûlures de la paume, flexion dans

les brûlures dorsales, abduction du pouce dans les brûlures de la commissure du pouce - cette manoeuvre augmente la perte de substance, mais elle est indispensable, elle donne la véritable mesure du manque cutané presque toujours supérieur au dessin initial. Parfois ces tentatives de correction sont limitées alors que tout le tissu cicatriciel a été correctement enlevé ; nous avons vu qu'une articulation bloquée nécessite parfois un débridement articulaire, d'autres fois ce sont les pédicules vasculo-nerveux qui se sont rétrécis et qui font corde à toute tentative d'extension, une extension continue post-opératoire devra lutter contre cet état de chose. Ailleurs il peut s'agir d'un véritable raccourcissement tendineux, contre lequel nous verrons plus loin les méthodes propres à y remédier.

Le temps d'excision ayant eu lieu le plus souvent sous garrot pneumatique, il faut avant de passer au temps de recouvrement, faire l'hémostase. On luttera contre le suintement hémorragique à l'aide de compresses imbibées de sérum tiède adrénaliné, on pincera les vaisseaux plus gros, la simple forcipressure devant assurer dans la majorité des cas l'hémostase, on pourra ainsi éviter au maximum la pose de ligatures. Le temps d'hémostase doit être fait de façon soigneuse, les hématomes sous greffes étant une cause fréquente de l'échec de celles-ci.

2 - Le temps de recouvrement :

On a le choix pour recouvrir la perte de substance créée par l'excision entre, soit une greffe libre, soit un lambeau prélevé dans le voisinage ou à distance.

Dans ce choix il faut garder présent à l'esprit le fait que greffe libre ou lambeau conservent les caractères propres à leur lieu de prélèvement, que la peau de la main a des caractéristiques bien particulières, et qu'on doit donc chaque fois que cela est possible préférer au transplant le lambeau de translation de voisinage, la plastie en Z, voire le cross-finger, qui apportent un tissu parfaitement adapté aux conditions locales, hormis une perte de la sensibilité qui peut n'être que temporaire.

Le tissu cellulaire sous-cutané qu'apporte un lambeau pédiculé n'est pas absolument indispensable à la réparation des pertes de susbtance de la main, si, seule la peau a été brûlée et que l'excision a conservé le pannicule adipeux ; le recouvrement par greffe libre suffit alors.

Recouvrement par greffes

Le choix de l'indication respective des greffes de peau mince, des greffes semi-épaisses, ou des greffes de peau totale, varie selon les auteurs. Pour Morel-Fatio, à qui nous empruntons la plupart des considérations de ce chapitre, dans une opération reconstructive sur des séquelles aseptiques on ne s'adressera jamais à des greffes minces mais bien à des greffes de demi-épaisseur ou totale suivant les conditions locales :

- les greffes de demi épaisseur peuvent être appliquées quand il existe un sous-sol musculaire ou cellulo-graisseux au niveau des éminences thénar et hypothénar au dos de la main, aux commissures, voire même aux doigts. Le lieu du prélévement n'est pas sans importance : la peau abdominale, celle de la face interne de la cuisse sont minces et fragiles, se rétractent davantage que celle de la fesse ou de la face externe de la cuisse.

- les greffes de peau totale sont indiquées chaque fois que la zone cruentée est de bonne qualité, notamment aux points d'appui de la paume et des doigts. Beaucoup moins rétractiles que les greffes de demi-épaisseur, elles suivent la croissance chez l'enfant qui en est le meilleur terrain d'application. A condition de ne pas être placée directement sur un tendon mis à nu, elles prennent parfaitement, si toutefois la surface d'adhérence avec les plans profonds est absolue, et si une fine suture les unit par toute la périphérie à des bords cutanés parfaitement sains, puisque la pénétration vasculaire est ici réalisée au moins autant par les bords que par la profondeur.

La meilleure greffe de peau totale est pour Morel-Fatio, celle que préconise Frackelton : on la prélève à la face antérieure du pli du coude suivant une ellipse transversale, dont les bords sont ensuite suturés l'un à l'autre le long du pli de flexion, ce qui ne laisse qu'une cicatrice minime n'entrai-

nant en rien le jeu de l'articulation. Une règle formelle et trop souvent méconnue est que l'on ne doit jamais faire de petites greffes : si la perte de substance est vraiment minime on a intérêt à la combler par un lambeau de voisinage, ou à l'agrandir, quitte à supprimer des tissus sains afin que la greffe atteigne par ses bords un pli de flexion naturel, ou l'un des bords latéraux de la main ou des doigts.

Par ailleurs il importe que les greffes de peau totale soient d'un seul tenant, alors que les greffes de demi-épaisseur peuvent être prélevées le plus souvent en bande que l'on suture ou non ensemble. Il faut noter également que les greffes de peau totale doivent être suturées sous une certaine tension pour retrouver leur superficie de prélèvement, alors que les greffes de demi épaisseur peuvent être laissées telles quelles.

Quant aux greffes de peau mince leur prise ne pose guère de problème, elles sont employées préférentiellement au dos de la main où elles donnent un revêtement de qualité très satisfaisante, elles seront posées soit en bandes transversales soit en lambeaux d'un seul tenant pris au dermatome de Padgett.

Recouvrement par lambeaux

On utilisera le recouvrement par lambeaux chaque fois que l'excision aura retiré tout le tissu cellulo-graisseux et par exemple mis à nu des tendons, c'est à dire les tendons extenseurs au dos de la main et des doigts, après aponévrectomie à la paume de la main. On doit différencier les lambeaux locaux des lambeaux à distance.

1 - Les lambeaux locaux peuvent être de trois types :

lambeau de translation
plastie en Z
lambeau pédiculé type Cross-finger.

a - le lambeau de translation : est le plus simple, il consiste à faire glisser un lambeau grossièrement quadrangulaire à charnière le plus souvent supérieure dans la surface d'excision, la nouvelle perte de substance ainsi créée, triangulaire,, recevra une greffe de peau mince.

b - la plastie en Z sera utilisée chaque fois que l'on veut traiter une b bride faite de tissu sain ou tout au moins convenablement vascularisée. Le Z sera unique ou multiple selon la longueur de la bride. On évitera d'employer cette plastie dans les brides très courtes où elles donnent de mauvais résultats.

Plastie en Z et lambeau de translation ont pour avantage de conserver toute leur sensibilité ; ceci les différencie du 3ème type de lambeau local.

c - le lambeau pédiculé : le type en est le cross-finger, prélevé sur la main blessée au niveau de la face dorso-latérale d'un doigt, il est amené sur un doigt voisin et suturé en place ; le pédicule est doublé de peau mince ainsi que la surface de prélévement, ce pédicule sera sectionné au bout de trois semaines ; l'immobilisation se fait le plus souvent en position de fonction. Ultérieurement les lambeaux sont capables de retrouver une sensibilité spécifique.

2 - Les lambeaux à distance : doivent répondre à plusieurs conditions : fournir une quantité de peau suffisante (on voit rarement trop grand d'autant que la surface du lambeau a toujours tendance à se rétracter secondairement), assurer durant la période d'immobilisation de trois semaines une position pas trop inconfortable pour le blessé. On s'adressera le plus souvent à des lambeaux unipédiculés, les bipédiculés exposant aux risques de nécrose du lambeau ou d'infection. Les meilleurs sites de prélévement sont le membre opposé (face interne ou externe du bras et de l'avant bras), les lambeaux thoraciques en particulier sous mammaire chez la femme, et abdominal, ce dernier malgré l'abondance de la graisse sous-cutanée qui en fait un lambeau inesthétique.

Indications

La situation topographique de la région excisée conditionne le choix du mode de recouvrement.

1 - Face palmaire

A - Paume de la main : du fait des grandes possibilités de rétraction au niveau de la paume de la main, la perte de substance réelle après excision est toujours supérieure à la cicatrice. Ceci est dû au fait que l'arche métacarpienne qui fait la largeur de la main est resserée, les doigts sont fléchis, ce qui diminue la hauteur de la main. Les interosseux étant le plus souvent atrophiés, il est rare que l'excision suffise à redonner sa largeur normale à la main.

Il existe trois zones anatomiques différentes dans la paume de la main : une zone centrale triangulaire qui répond à l'aponévrose palmaire qui recouvre les tendons fléchisseurs et les pédicules vasculo-nerveux, deux zones latérales, les éminences thénar et hypothénar qui sont musculaires et ne recouvrent pas d'éléments nobles. C'est pourquoi chaque fois que l'aponévrose palmaire aura été détruite mettant à nu ou lésant les tendons fléchisseurs on s'adressera pour recouvrir la perte de substance à un lambeau prélevé à distance qui seul peut offrir la surface de glissement nécessaire, par contre des brûlures mêmes profondes des bords latéraux de la paume peuvent être recouvertes en peau mince, de même lorsque l'aponévrose palmaire est intacte, il n'est pas besoin de faire appel à un lambeau pour recouvrir la zone centrale les greffes de peau mince y prennent parfaitement.

1 - Les tendons sont conservés, leur gaine est intacte :

Ce cas est plus fréquent chez l'enfant qui saisit à pleine main la résistance d'un radiateur électrique ou tout autre objet brûlant. La greffe libre de peau totale trouve son indication dans ce cas, prélevée au niveau du pli du coude, ou à la face interne du bras ou encore dans la région inguinale si la perte de susbtance est très étendue.

2 - Les tendons sont conservés mais mis à nu :

C'est l'indication d'un lambeau pédiculé prélevé à distance de préférence au niveau de l'avant-bras ou du bras opposé, le lambeau sera fixé à la main, dans la position de bras croisés qui est aisément supportable dans un plâtre conservé trois semaines ; dans certains cas on peut utiliser un lambeau tubulé prélevé au niveau du bras opposé, transplanté secondairement au niveau du talon de la main puis étalé dans la paume lors d'un troisième temps.

3 - Les tendons fléchisseurs sont détruits :

C'est le cas des carbonisations de la paume de la main par contact prolongé avec un objet brûlant.

C'est également l'indication des lambeaux pédiculés prélevés à distance comme dans le cas précédent, par contre le résultat fonctionnel est le plus souvent minime car les tentatives de réparation secondaire des tendons sont des plus aléatoires.

B - Doigts

1 - Tendons conservés, gaines intactes :

Il est indispensable que les articulations aient conservé leur souplesse malgré la rétraction, il est nécessaire que l'excision aille jusqu'à la limite de la peau dorsale afin d'éviter toute rétraction secondaire. Ceci étant la greffe de peau totale trouve une indication. Il est parfois prudent de brocher le doigt en extension pendant les dix premiers jours.

2 - Les tendons fléchisseurs sont conservés mais mis à nu :

Lorsqu'un seul doigt est atteint ou deux doigts non voisins c'est l'indication idéale de "cross-finger" prélevé au niveau de la face dorso-latérale des doigts. Lorsque plusieurs doigts voisins sont atteints il faut alors s'adresser à des lambeaux à distance brachiaux internes par exemple en recourant à un lambeau séparé pour chaque doigt.

3 - Les tendons fléchisseurs sont détruits :

C'est presque toujours une indication à l'amputation.

II - Face dorsale

A - Face dorsale de la main :

Au dos de la main des brûlures du 2° degré donnent lieu fréquemment à des cicatrices hypertrophiques, il s'ensuit une rétraction qui se manifeste par le phénomène que les anglo-saxons appelent "perte de la peau invisible" lèquel se traduit par un blanchissement exagéré de la peau en regard des articulations métacarpo-phalangiennes lors de la flexion des doigts celle-ci étant de plus limitée. Un stade de plus, et la rétraction cicatricielle entraine une hyperextension de la main sur le poignet et une hyperextension des doigts, ces déformations traduisent le raccourcissement de l'axe longitudinal mais dans le diamètre transversal la rétraction resserrant l'arche métacarpienne suffit à entraver le libre jeu des métacarpo-phalangiennes dans la flexion. Enfin, au maximum la rétraction entraine une déformation totale de la main, celle-ci est rejetée en arrière les doigts sont recroquevillés. Les tendons sont généralement détruits et ces mains difficilement récupérables.

1 - Les tendons sont conservés :

L'excision permet en général de ménager la mince couche celluleuse du paratendon, ce qui permet de s'adresser pour recouvrir la perte de substance à une greffe de peau mince. Celle-ci sera prélevée le plus souvent au dermatome de Padgett ; un prélévement suffit à fournir la peau nécessaire pour recouvrir toute une face dorsale jusqu'aux interphalangiennes proximales. Etant donné son étendue cette greffe sera perforée en de multiples points à la pointe du bistouri, afin de laisser s'écouler tout suintement hémorragique qui ridquerait de décoller la greffe du sous-sol.

Si l'hyperextension des doigts a nécessité des capsulotomies ou capsulectomies on aura avantage à les brocher en position de fonction, ce qui permettra également d'appliquer la greffe sur une plus grande longueur sans risque de rétraction secondaire. Les broches seront retirées au dixième jour, et la mobilisation active entreprise aussitôt.

Si les tendons sont largement découverts on s'adressera non plus à une greffe de peau mince, mais à un lambeau prélevé à distance thoracique ou brachial interne, plutôt qu'abdominal, car ce dernier étant donné l'épaisseur de son tissu cellulaire sous-cutané a un aspect inesthétique au dos de la main. En cas de brûlure profonde mais d'étendue limitée, on peut avoir recours à un simple lambeau de translation prélevé sur le dos de la main en territoire sain, ce qui apporte un tissu de glissement de bonne qualité au-dessus du tendon découvert. Souvent lorsque l'attitude vicieuse est ancienne les tendons sont rétractés. On s'efforcera de récupérer leur longueur par la pose d'une extension continue sur atelle palmaire maintenue longtemps ; en dernier ressort on peut être amené à pratiquer un allongement tendineux en amont.

2 - Les tendons extenseurs sont détruits :

La réparation a lieu en général en deux temps : recouvrement par lambeau, puis greffe tendineuse à travers la graisse qui double le lambeau en utilisant pour cela le petit palmaire ou l'extenseur du 4° orteil. En ce qui concerne le lambeau, celui-ci sera soit simple, prélevé sur l'abdomen, soit si la perte de substance est importante, en particulier atteignant les doigts un "pocket graft" thoracique réalisant comme l'ont préconisé les auteurs italiens un empochement total, ne laissant pas émerger les extrémités des doigts - ce qui prédispose à l'infection - l'infection étant en effet le risque majeur de ce procédé, aussi y associe-t-on toujours une antibiothérapie massive.

B - Doigts :

1 - Tendons conservés :

Les greffes de peau mince prennent bien en général, mais il est difficile de conserver à la surface du tendon la mince lame celluleuse nécessaire à assurer le libre jeu de celui-ci, le principal risque étant la rétraction de la greffe qui entraine une diminution de la flexion du doigt. Aussi est-il préférable de s'adresser à un lambeau pédiculé prélevé à la face antérieure de l'avant-bras ou à la face interne du bras.

2 - Tendons détruits :

La destruction totale du tendon extenseur ne laisse que peu de chances de reconstituer la complexité de son jeu par une greffe secondaire sans un lambeau préalable. Par contre la simple destruction de la bandelette médiane au niveau de la première articulation interphalangienne donne lieu au syndrome de la boutonnière, décrit par Sterling Bunnel, et qui peut être reconstitué par le procédé de Fuller, à condition qu'un lambeau convenable ait assuré au préalable le recouvrement cutané. En fait ces lésions dorsales profondes sont fréquemment associées à des troubles trophiques graves, à des lésions capsulaires, ce qui conduit plus souvent à poser l'indication d'arthrodèses ou d'amputations que de réparations.

III - Faces latérales des doigts et commissures interdigitales

A - Faces latérales des doigts :

La plupart du temps les lésions des faces latérales des doigts ne sont que le prolongement de brides cicatricielles de la face palmaire ou dorsale. Si lors des premiers pansements, on n'a pas eu soin d'écarter au maximum la région commissurale, en maintenant les doigts bien séparés, il se sera formé un pont cicatriciel entre les doigts, véritable syndactylie traumatique. Lors du temps d'excision du fait de la coalescence cicatricielle il pourra être difficile de respecter les vaisseaux et les nerfs englobés dans le tissu

fibreux ; c'est ce qui rend le traitement de ces lésions délicat.

Après l'excision seront suturées des greffes de peau mince ou de peau totale, mais le risque principal étant la rétraction secondaire des greffes, on aura intérêt toutes les fois que ce sera possible, à intercaler entre les greffes un lambeau de voisinage de préférence dorsal, qui sera basculé dans la commissure. A défaut on greffera une commissure rendue plus profonde que la commissure anatomique, afin de tenir compte de la rétraction secondaire.

B - Commissures interdigitales :

Les commissures interdigitales sont une région physiologique essentielle. Elles sont exceptionnellement atteintes isolément, le plus souvent il s'agit d'une atteinte de la face palmaire ou de la face dorsale qui se prolonge sur les régions commissurales et empèchent l'écartement normal des doigts. Les brides commissurales sont en général larges, épaisses et concaves ; elles sont constituées par du tissu cicatriciel de vitalité douteuse ; tout ceci les rend impropres à une simple plastie en Z qui aurait pu sembler indiquée. En fait il vaut mieux exciser largement le tissu cicatriciel et placer une greffe de peau mince. S'il s'agit d'une brûlure de la paume, il est préférable de s'adresser à un lambeau dorsal prélevé sur un doigt adjacent, qui vient tapisser la commissure pour être suturé à la face palmaire. S'il s'agit d'une brûlure de la face dorsale le lambeau de rotation sera prélevé sur la face latérale d'un doigt adjacent, basculé en arrière et suturé à la face dorsale de la commissure. Le résultat de ces lambeaux est en général bien mèilleur que celui donné par les greffes de peau mince aussi sera-t-il employé chaque fois que possible.

Quand la coalescence des doigts s'étend sur plusieurs centimètres on peut avoir recours au procédé de la greffe sur moule, qui consiste à inciser de part en part la région cicatricielle, en ménageant un pont scléreux sous lequel viendra s'engager une greffe dermo-épidermique placée en tunnel et

et maintenue par un moule. Au bout d'une dizaine de jours la prise est parfaite on résèque alors le pont scléreux, ouvrant largement l'espace commissural.

C - Commissure du pouce :

Son atteinte est fréquente ; elle entrave le jeu de la fonction d'opposition du pouce, c'est dire l'importance d'une bonne correction.

Dans cette atteinte, il faut différencier :

a - les rétractions commissurales, sans atteinte de la peau, dues aux troubles trophiques qui entrainent une atrophie des muscles de l'éminence thénar, et en particulier du premier interosseux dorsal.

b - les véritables rétractions cicatricielles, par atteinte du revêtement cutané de la commissure ; celles-ci peuvent être purement dorsales, alignant le pouce sur le plan des autres doigts, ou seulement palmaires plaquant alors le pouce au milieu de la paume, globales enfin, serrant le pouce contre l'index.

On peut avoir recours à des greffes de peau mince, si la qualité du sous-sol le permet ; en fait, le plus souvent, on s'adressera à un lambeau de rotation dessiné aux dépens de la face dorsale de l'index et rabattu dans la commissure. Quoiqu'il en soit, une dissection soigneuse de la commissure est nécessaire ; dans certains cas il est préférable de refaire la commissure avec un lambeau prélevé à distance, de préférence au niveau du bras ou de l'avant-bras, en cross-arm.

Etant donné la tendance rétractile propre à cette commissure, on aura souvent intérêt dans les cas sérieux à maintenir son écartement par deux broches placées horizontalement entre le 1er et le 2ème métacarpien. Dans les cas accentués de rétraction dorsale il peut y avoir une sub-luxation de la trapézo-métacarpienne, avec rétraction capsulaire, fixant l'attitude vicieuse qui se présente sous l'aspect d'un enfouissement du pouce.

Il peut être nécessaire dans ces cas de pratiquer une capsulectomie, parfois seule une arthrodèse redonnera au pouce sa longueur, nécessaire à une opposition correcte.

IV - Extrémités des doigts

Il peut s'agir d'une destruction circonférentielle ou d'une destruction pulpaire, ou encore d'une destruction dorsale simple.

A - Destruction circonférentielle :

l'extrémité du doigt est effilée, l'ongle généralement détruit, ou bien s'il a eu le temps de repousser, incurvé vers la pulpe, quoiqu'il en soit il sera toujours retiré ; la troisième phalange est entourée de tissu cicatriciel et souvent en flexion accentuée.

Selon l'état des articulations, l'importance du doigt - on sera toujours conservateur au pouce et à l'index - et le métier pratiqué par le brûlé, on posera l'indication d'une amputation totale ou partielle du doigt, ou sa reconstruction. Dans ce dernier cas on utilisera un petit lambeau tubulé prélevé sur l'avant-bras opposé, et sectionné au bout de trois semaines. Ce mode de recouvrement laisse l'extrémité du doigt insensible. Ultérieurement, lorsqu'il s'agit du pouce ou de l'index, on pourra récupérer la sensibilité pulpaire, au moyen d'une greffe pulpaire en ilôt prélevée sur le quatrième doigt et amenée avec son pédicule vasculo-nerveux.

B - Destruction pulpaire :

après excision large de la surface brûlée, on peut utiliser une greffe de peau totale pour recouvrir la perte de substance, mais le meilleur recouvrement reste les lambeaux prélevés sur la main ; pour le pouce par exemple, on peut s'adresser à un lambeau prélevé sur l'éminence hypothénar, mais la position d'immobilisation est souvent mal tolérée ; un meilleur lambeau est celui prélevé sur la face dorsale de la 2ème phalange du médius, le même lambeau peut être utilisé pour reconstituer la pulpe de l'index. En dehors

du "cross-finger", on peut, pour réparer une perte de substance pulpaire si celle-ci est limitée, utiliser un lambeau pulpaire de voisinage, en recouvrant l'aire de déplacement du lambeau par une greffe de peau mince.

Au niveau des doigts un fait est essentiel, c'est que les articulations aient conservés leur souplesse, faute de quoi on doit pratiquer capsulotomies ou arthrodèses selon les cas.

RESUME ET CONCLUSION

Au terme de cette étude du traitement des brûlures de la main, on peut considérer qu'il existe trois éléments majeurs qui conditionnent l'évolution et l'avenir de telles lésions.

I - La profondeur de la brûlure : qui permet d'opposer :

les brûlures du 2ème degré dont l'évolution se fait vers la cicatrisation, qui bénéficient d'un traitement ouvert permettant une mobilisation active continue ; leprincipal écueil étant une cicatrisation hypertrophique avec tendance rétractile, qui nécessitera des interventions plastiques secondaires.

aux brûlures du 3ème degré, mixtes ou de profondeur intermédiaires : ces lésions relèvent du traitement fermé avec immobilisation en position de fonction, et lutte contre l'oedème et l'infection facteurs de fibrose cicatricielle secondaire ; elles nécessitent toujours un traitement chirurgical.

II - La précocité du traitement chirurgical - excision - recouvrement des zones brûlées :

à tout problème plastique on peut opposer une ou plusieurs solutions chirurgicales, utilisant greffe libre ou lambeau à distance, par contre toute thérapeutique de recouvrement serait inopérante si les articulations n'ont pas conservés toute leur souplesse et les doigts toute leur mobilité. C'est dire l'importance d'un traitement précoce qui permet une reprise des mouvements actifs le plus rapidement possible.

III - La rééducation :

représente l'élément essentiel dans la lutte contre l'incapacité fonctionnelle, dont le degré conditionne l'avenir des brûlés de la main.

Si la brûlure elle-même peut léser une ou plusieurs articulations ce sont le plus souvent l'oedème à distance et l'immobilisation prolongée, facteurs de rétraction péri-articulaire, qui enraidissent progressivement la main.

La reprise précoce des mouvements actifs est douloureuse, nécessite de la part du brûlé une concentration et une volonté de récupération continuelle et prolongée. Certes dans les centres de rééducation spécialisés la mécanothérapie et l'ergothérapie sont des modes de rééducation précieux, surtout lorsque la reprise des mouvements a été tardive.

Mais la rééducation essentielle reste celle du brûlé par lui-même. Le rôle du chirurgien ou du rééducateur est de lui en faire saisir l'importance. Là encore chaque brûlé de la main est un cas particulier où tout résultat fonctionnel dépend des composantes caractérielles du sujet.

Profondeur de la brûlure, précocité du traitement plastique réparateur, et rééducation conditionnent à des degrés divers le retour à l'intégrité fonctionnelle de la main qui a été le siège d'une brûlure.

Si l'atteinte reste le plus souvent cutanée dans les brûlures de la main, le pronostic est toujours articulaire.

Vu, le Président de thèse,
Professeur A. SICARD

Vu, le Doyen de la Faculté,
Professeur L. BINET

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-9(